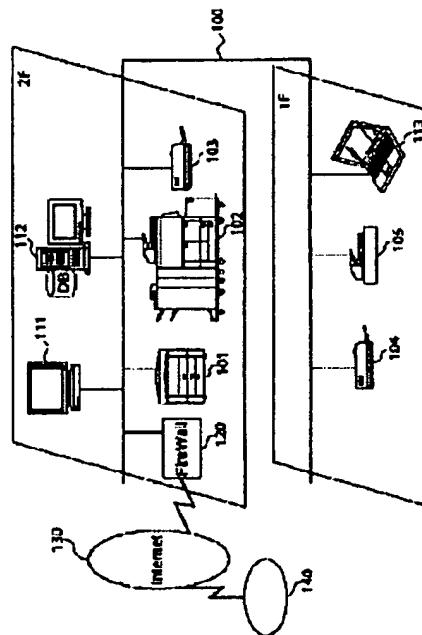


DEVICE INFORMATION PROCESSING METHOD AND PROCESSOR FOR NETWORK SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

Patent number: JP2001043159
Publication date: 2001-02-16
Inventor: YOKOKURA HIDENORI
Applicant: CANON KK
Classification:
- international: G06F13/00; G06F13/00; G06F13/14
- european:
Application number: JP19990219047 19990802
Priority number(s): JP19990219047 19990802

Report a data error here**Abstract of JP2001043159**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device information processor for a network system in which information registered to a directory server is matched with a device state by evading the registration of a status of a warmup, software resetting, etc., which automatically recovers to the normal state at constant intervals to the directory server. **SOLUTION:** This device information processor processes the device information of a network system wherein a directory server 112, various devices 101, 102, 103, 104 and 105, and various computers 111 and 112 are connected by a network 100. In this case, the devices 101 to 105 when registering their device information to the directory server 112 classifies and registers static information (unchanged information), semistatic information (rarely changed information), and dynamic information (frequency changed information and information on paper jamming, paper emptiness, etc.), according to the change frequency of the device information.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-43159

(P2001-43159A)

(43)公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 06 F 13/00	3 5 3	C 06 F 13/00	3 5 3 B 5 B 0 1 4
	3 5 7		3 5 7 A 5 B 0 8 9
13/14	3 3 0	13/14	3 3 0 E

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-219047

(22)出願日 平成11年8月2日 (1999.8.2)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 横倉 秀則

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム(参考) 5B014 HC05 HC11

5B089 CA11 CA21 GB02 HA06 JA35

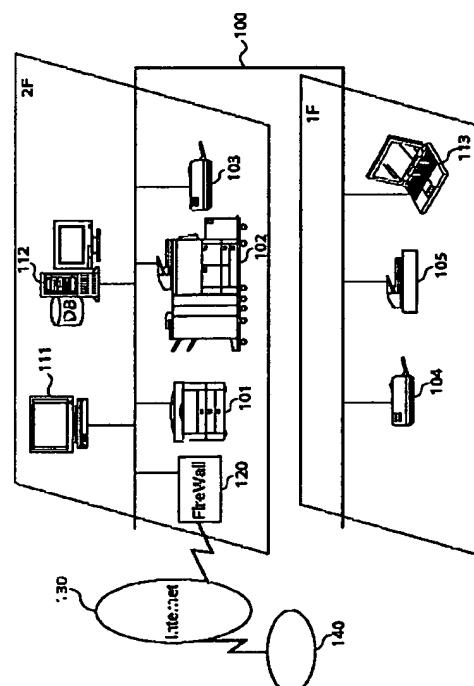
JB15 KA07 KA08 KB04 MC06

(54)【発明の名称】 ネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ウォーミングアップやソフトリセット等の一定時間で自動的に正常復帰するステータスのディレクトリサーバへの登録を回避することにより、ディレクトリサーバへの登録情報とデバイス状態とを合致させることができるようにしたネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を提供する。

【解決手段】 ディレクトリサーバ112と種々のデバイス101, 102, 103, 104, 105と種々のコンピュータ111, 113とがネットワーク100で接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、デバイス101～105がそのデバイス情報をディレクトリサーバ112に登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じてスタティック情報(変更しない情報)、セミスタティック情報(稀に変更する情報)、ダイナミック情報(頻繁に変更する情報、紙ジャムや紙なし等の情報)に分類して登録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録ステップを有することを特徴とするネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項2】 前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持ステップを有することを特徴とする請求項1記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項3】 前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録ステップを有することを特徴とする請求項1または2記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項4】 ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更ステップを有することを特徴とする請求項1、2または3記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法。

【請求項5】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録手段を有することを特徴とするネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項6】 前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持手段を有することを特徴とする請求項5記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項7】 前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録手段を有することを特徴とする請求項5または6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項8】 ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更

手段を有することを特徴とする請求項5、6または7記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置。

【請求項9】 ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録モジュールを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項10】 前記制御プログラムは、前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持モジュールを有することを特徴とする請求項9記載の記憶媒体。

【請求項11】 前記制御プログラムは、前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録モジュールを有することを特徴とする請求項9または10記載の記憶媒体。

【請求項12】 前記制御プログラムは、ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更モジュールを有することを特徴とする請求項9、10または11記載の記憶媒体。

【請求項13】 前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項14】 前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項15】 前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項16】 前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項17】 前記記憶媒体は、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項18】 前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項19】 前記記憶媒体は、磁気テープであるこ

とを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項20】 前記記憶媒体は、不揮発性メモリカードであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【請求項21】 前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする請求項9乃至11または12記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置並びにデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続され且つ前記ディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているネットワークシステムにおいては、そのデバイス情報は、デバイス自身がディレクトリサーバへの登録／更新処理を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来例にあっては、ネットワーク情報登録の処理が煩雑になることにより、ネットワークに負荷がかかり、ウォーミングアップやソフトリセット等の一定時間で自動的に正常復帰するものまでディレクトリサーバに情報登録してしまうため、ディレクトリサーバへの登録情報とデバイス状態とが合致しなくなる場合があるという問題点があった。

【0004】 本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、デバイス状態とディレクトリサーバへの登録情報とが合致するようにしたネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置を提供することにある。

【0005】 また、本発明の第2の目的とするところは、上述した本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記第1の目的を達成するために請求項1記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録ステップを有することを特徴とする。

【0007】 また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持ステップを有することを特徴とする。

【0008】 また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1または2記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録ステップを有することを特徴とする。

【0009】 また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法は、請求項1、2または3記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法において、ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更ステップを有することを特徴とする。

【0010】 また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置であって、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録手段を有することを特徴とする。

【0011】 また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項5記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持手段を有することを特徴とする。

【0012】 また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項5または6記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前

記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録手段を有することを特徴とする。

【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置は、請求項5、6または7記載のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置において、ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更手段を有することを特徴とする。

【0014】また、上記第2の目的を達成するために請求項9記載の記憶媒体は、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続されたネットワークシステムにおけるデバイス情報を処理するネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記デバイスがそのデバイス情報を前記ディレクトリサーバに登録する際にそのデバイス情報の変更頻度に応じて、デバイスの構成を示すスタティック情報、オフライン後に設定変更される可能性のあるセミスタティック情報及び動的に変更されるダイナミック情報に分類して登録するデバイス情報登録モジュールを有することを特徴とする。

【0015】また、上記第2の目的を達成するために請求項10記載の記憶媒体は、請求項9記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記デバイスのステータスごとに復旧時間を保持する復旧時間保持モジュールを有することを特徴とする。

【0016】また、上記第2の目的を達成するために請求項11記載の記憶媒体は、請求項9または10記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記デバイスのステータスごとの復旧時間待機した後で再度前記デバイスの状態を監視し、その状態が変わらない場合にはその状態を示す情報を前記ディレクトリサーバに登録する状態情報登録モジュールを有することを特徴とする。

【0017】また、上記第2の目的を達成するために請求項12記載の記憶媒体は、請求項9、10または11記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、ユーザオペレーションにより前記デバイスのステータスごとの復旧時間を変更する復旧時間変更モジュールを有することを特徴とする。

【0018】また、上記第2の目的を達成するために請求項13記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする。

【0019】また、上記第2の目的を達成するために請求項14記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする。

【0020】また、上記第2の目的を達成するために請

求項15記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする。

【0021】また、上記第2の目的を達成するために請求項16記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする。

【0022】また、上記第2の目的を達成するために請求項17記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-R OM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする。

【0023】また、上記第2の目的を達成するために請求項18記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする。また、上記第2の目的を達成するために請求項19記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、磁気テープであることを特徴とする。

【0024】また、上記第2の目的を達成するために請求項20記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、不揮発性メモリカードであることを特徴とする。

【0025】更に、上記第2の目的を達成するために請求項21記載の記憶媒体は、請求項9乃至11または12記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】まず、本発明の概要を説明する。

【0027】本発明によれば、ディレクトリサーバと種々のデバイスと種々のコンピュータとが接続され、且つディレクトリサーバにデバイス情報が登録されているネットワークシステムにおいて、そのデバイス情報の登録／更新処理を行う場合、以下の処理を行う。

(1) ディレクトリサーバへ登録するデバイス情報を、次のように分類する

- ・スタティック情報（変更しない情報、デバイスの構成を示す情報）：デバイス構成情報

- ・セミスタティック情報（稀に変更する情報、オフライン後に設定変更される可能性のある情報）：デバイスオプション情報

- ・ダイナミック情報（頻繁に変更する情報、動的に変更される情報）：デバイスステータス情報

(2) ディレクトリサーバには、SLP (Service Location Protocol) ディレクトリエージェントが存在し、ネットワーク上に接続された各デバイス情報の登録／更新及び参照処理を行う。

(3) ネットワークデバイスには、SLPサービスエー

ジェントが存在し、デバイスはダイナミック情報の更新時に次の処理を行う

・ステータスが変更されたら、そのステータスの状態を参照する。

【0028】・ステータスごと復旧時間を参照し、その時間で再度ステータスをポーリングする。

【0029】・ステータスが前の状態と変わっていないのであれば、そのステータスをディレクトリサーバに登録する。

【0030】以下、本発明の一実施の形態を図面に基づき説明する。

【0031】図1は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置であるデバイス情報登録システムが動作可能なネットワークシステムの構成を示す図である。同図において、101はカラープリンタ、102はMFP (Multi Function Peripheral: ネットワークプリンタとしても使用可能なコピー機)、103及び104はモノクロプリンタ、105はスキャナであり、これらはネットワーク接続されているネットワークデバイスと呼ばれるものである。111はデスクトップ型のパーソナルコンピュータ（以下、デスクトップ型PC或いはネットワークデバイス検索クライアントと記述する）、112はネットワークデバイス検索サーバ（以下、ディレクトリサーバと記述する）、113はノート型のパーソナルコンピュータ（以下、ノート型PC或いはネットワークデバイス検索クライアントと記述する）で、これらもネットワークデバイスと呼ばれるものである。

【0032】デスクトップ型PC111及びノート型PC113は、ネットワークデバイス検索が可能なPCであり、ディレクトリサーバ112に対して所望の条件を満たすデバイスに関する問い合わせ情報を発行すると共に、検索結果を表示する。また、ディレクトリサーバ112には、後述するようにネットワークデバイス101～105に関する情報が格納されており、ネットワークデバイス検索クライアント111或いは113からのデバイス検索の問い合わせを受け付け、その結果を返す。120はファイアウォール (Fire Wall) であり、これもネットワークデバイスと呼ばれるものである。

【0033】これらのデバイスは、LAN (ローカルエリアネットワーク) 等のネットワーク100を介して接続され、これらのデバイス情報は各デバイスのエージェント機能により、ディレクトリサーバPC112に登録されている。また、それぞれのデバイスは、ネットワーク100を介してデータの送受信が可能であり、各種サービスを提供している。

【0034】これらのデバイスのうち、カラープリンタ101、MFP102、モノクロプリンタ103、デスクトップ型PC111、ディレクトリサーバ112及び

ファイアウォール120は2階 (2F) に、モノクロプリンタ104及びスキャナ105は1階 (1F) にそれぞれ設置されている。ノート型PC113は、現在は1階からネットワーク100に接続しているが、必要に応じて取り外されることもある。

【0035】また、これらのデバイスを相互に接続するネットワーク100は、ファイアウォール120を介してインターネット (Internet) 130に接続され、このインターネット130を介して他のネットワーク140とも接続されている。

【0036】図2は、ネットワークデバイスの内部構成を示すブロック図であり、同図において、200は情報登録プログラムが稼動するネットワークデバイスで、図1におけるカラープリンタ101、MFP102、モノクロプリンタ103、104及びスキャナ105に相当する。

【0037】ネットワークデバイス200は、CPU (中央処理装置) 201を備えている。このCPU201は、ROM (リードオンリーメモリ) 202に格納されているプログラムを実行して、システムバス204に接続される各デバイスを統括的に制御する。203はRAM (ランダムアクセスメモリ) で、CPU201の主メモリ、ワークエリアとして機能する。205はデバイスコントローラ (DVC) で、プリンタ101、103、104やスキャナ105等を制御する。206はネットワークインターフェースカード (NIC) で、LAN (ローカルエリアネットワーク) 208を介してネットワークプリンタ、他のネットワーク機器或いは他のPC (パーソナルコンピュータ) と双方向のデータのやり取りを行う。207はデバイス (Device) である。

【0038】尚、本実施の形態においては、LAN208は、図1におけるネットワーク100と同じものである。

【0039】図3は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置における一般的なパーソナルコンピュータの内部構成を示す図である。同図において、300はネットワークデバイス検索クライアントソフトウェア或いはネットワークデバイス検索サーバソフトウェア（以下、これらをまとめてネットワークデバイス検索ソフトウェアと記述する）が稼動するパーソナルコンピュータ (PC) であり、図1におけるデスクトップ型PC111、ディレクトリサーバPC112及びノート型PC113と同等である。

【0040】PC300は、CPU (中央処理装置) 301を備え、ROM (リードオンリーメモリ) 302またはHD (ハードディスク) 311に記憶された、或いはフロッピーディスクドライブ (FD) 312から供給されるネットワークデバイス検索ソフトウェアを実行し、システムバス304に接続される各デバイスを統括的に制御する。

【0041】303はRAM（ランダムアクセスメモリ）で、CPU301の主メモリ、ワークエリアとして機能する。305はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）309や不図示のポイントイングデバイス等からの指示入力を制御する。306はCRT（陰極線管）コントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）310の表示を制御する。307はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル及びネットワーク管理プログラム等を記憶するHD（ハードディスク）311及びフロッピーディスクドライブ（FD）312とのアクセスを制御する。308はネットワークインターフェースカード（NIC）で、LAN（ローカルエリアネットワーク）320を介してネットワークプリンタ、他のネットワーク機器或いは他のPC（パーソナルコンピュータ）と双方向にデータのやり取りを行う。

【0042】尚、本実施の形態においては、LAN320は、図1におけるネットワーク100と同じものである。

【0043】図4は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置であるネットワークデバイス検索システムのソフトウェア構成を示すブロック図である。同図において、400はLAN（ローカルエリアネットワーク）で、図1におけるネットワーク1100と同じものである。401はディレクトリサーバで、図1におけるディレクトリサーバ112と同じものである。ディレクトリサーバ401は、データベース（DB）402機能とSLPディレクトリエージェント403機能とを持っている。

【0044】404はPCクライアントで、図1におけるデスクトップPC111及びノート型PC113に相当する。PCクライアント404は、アプリケーション405機能とSLPユーザエージェント406機能とを持っている。407はネットワークデバイスで、図1におけるカラープリンタ101、MFP102、モノクロプリンタ103、モノクロプリンタ104及びスキャナ105に相当する。ネットワークデバイス407は、SLPサービスエージェント408機能を持っている。

【0045】図5は、ディレクトリサーバ112に格納されているネットワークデバイスに関するデータを表形式で表現した図である。ディレクトリサーバ112において、データベースの情報は、物理的にはハードディスク311に格納されている。ネットワークデバイスに関するデータ500において、1行がプリンタ等のデバイス1台を表わしている。各列は、デバイスの名称501、デバイスのネットワークアドレス502、デバイスの機能種別を示すサービスタイプ503、デバイスをアクセスできるレベル（scope）504、デバイスの物理的には位置されている場所（location）5

05、サポートされている紙サイズ（paper size）506、ソータやステイブル等のオプション（option）507、デバイスのステータス（device status）508を表わしている。

【0046】図6は、ネットワークデバイス407におけるステータス毎の復旧時間の対応を示す図である。ネットワークデバイス407において、この対応表は、書き換え可能なROM202に格納されており、ネットワークデバイス407の起動と共にRAM203にコピーされる。

【0047】図6において、600はデバイスステータスで、これは該当するデバイスのステータスの一覧である。601はデバイス復旧時間で、これはデバイスステータス600に対応した予測復旧時間を表わしている。

【0048】尚、図6に示したデバイス復旧時間601は、ユーザオペレーションにより変更することもできる。

【0049】図7は、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるネットワークデバイス407の動作の流れを示すフローチャートである。同図において、ネットワークデバイス407が起動すると、まず、ステップS700でネットワークデバイス407のステータスを参照する。次に、ステップS701で「ready」以外のステータスが発生したか否かを判断する。そして、「ready」以外のステータスが発生しないと判断された場合は前記ステップS700へ戻り、また、「ready」以外のステータスが発生したと判断された場合は次のステップS702へ進む。

【0050】ステップS702では、ネットワークデバイス407内に格納されている該当ステータスの復旧時間を参照し、次のステップS703でその復旧時間を用いて監視タイマーをセットする。次にステップS704で監視タイマーが終了したか否かを判断する。そして、監視タイマーが終了しないと判断された場合は、ステップS708へ進んでタイマーをインクリメントした後、前記ステップS704へ戻る。

【0051】一方、前記ステップS704において監視タイマーが終了したと判断された場合は、次のステップS705へ進んで再度ステータスを参照し、次のステップS706で前ステータスと前記ステップS705において参照したステータスとを比較し、それらが同一であるか否かを判断する。そして、前ステータスと前記ステップS705において参照したステータスとが同一でないと判断された場合は、次のステップS707へ進んで「ready」ステータスであるか否かを判断する。そして、「ready」ステータスでないと判断された場合は、前記ステップS702へ戻り、また、「ready」ステータスであると判断された場合は、本処理動作を終了する。

【0052】一方、前記ステップS706において前ス

ステータスと前記ステップS705において参照したステータスとが同一であると判断された場合は、ステップS709へ進んでディレクトリサーバ112にステータスを登録した後、本処理動作を終了する。

【0053】また、本実施の形態に係るデバイス情報処理装置は、記憶媒体に格納された制御プログラムをコンピュータが読み出して実行することにより、上述した本実施の形態の機能が実現されるものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記制御プログラムの指示に基づきコンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等の実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した本実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0054】また、本発明に係るネットワークデバイス制御プログラムは、記憶媒体により、或いは電子メールやパソコン通信等のネットワークを介して、外部の記憶媒体から図2に示すPC200またはそれと同等なデバイス上にロードされ、実行されても良く、この場合においても本発明は適用可能である。

【0055】また、前記制御プログラムを格納する記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM（Compact Disk Read Only Memory）、CD-R（Compact Disk Recordable）、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMチップ等を用いることができる。

【0056】

【発明の効果】以上詳述したように本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理方法及び装置によれば、ネットワーク登録情報の処理を簡素化することにより、ネットワークにかかる負荷を軽減し、ウォーミングアップやソフトリセット等の一定時間で自動的に正常復帰するステータスのディレクトリサーバへの登録を回避することにより、ディレクトリサーバへの登録情報とデバイス状態とを合致させることができるという効果を奏する。

【0057】また、本発明の記憶媒体によれば、上述した本発明のネットワークシステムにおけるデバイス情報処理装置を円滑に制御することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置（デバイス情報登録システム）が動作可能なネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるネットワークデバイスの内部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置における一般的なパーソナルコンピュータの内部構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるネットワークデバイス検索システムのソフトウェア構成を示す図である。

【図5】本実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるデバイス検索サーバが持つデバイス情報の一例を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるネットワークデバイスが持つステータス毎の復旧時間の対応を示す図である。

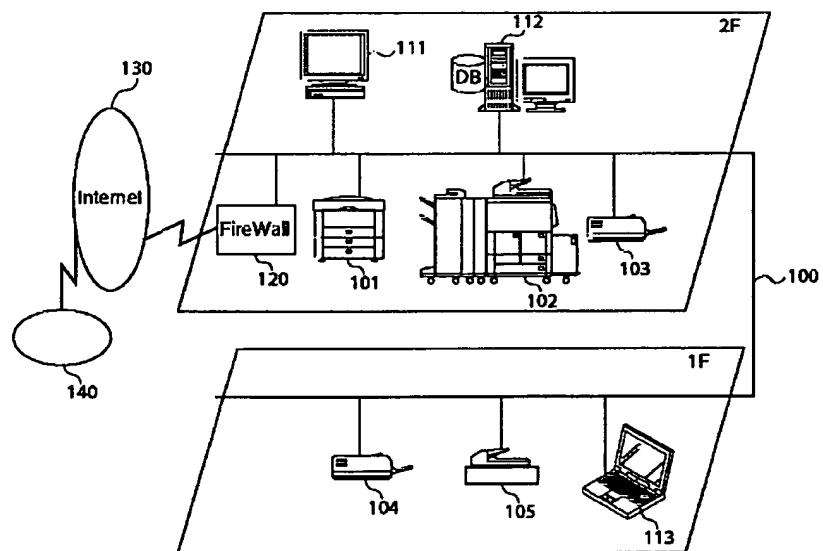
【図7】本発明の第1の実施の形態に係るデバイス情報処理装置におけるネットワークデバイスの動作の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

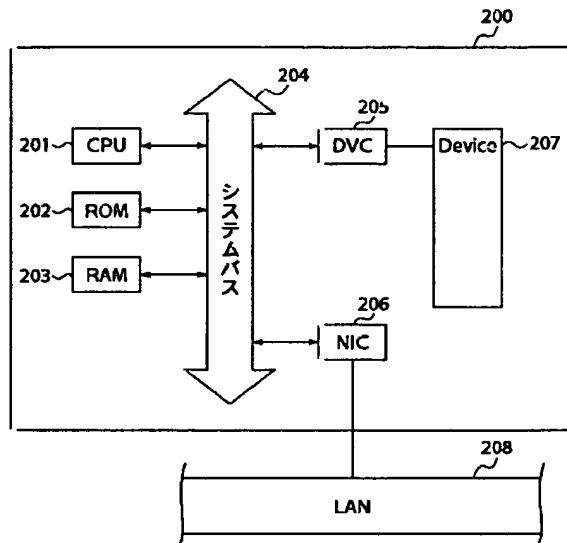
- 100 ネットワーク
- 101 カラープリンタ（ネットワークデバイス）
- 102 MFP (Multi Function Peripheral) : コピー機であるが、ネットワークプリンタとしても使用可能なもの：ネットワークデバイス
- 103 モノクロプリンタ（ネットワークデバイス）
- 104 モノクロプリンタ（ネットワークデバイス）
- 105 スキャナ（ネットワークデバイス）
- 111 デスクトップ型のパーソナルコンピュータ（デスクトップ型PC）
- 112 ディレクトリサーバ機能を有するデスクトップ型のパーソナルコンピュータ（ディレクトリサーバPC：ディレクトリサーバ）
- 113 ノート型のパーソナルコンピュータ（ノート型PC）
- 120 ファイアウォール（Fire Wall）
- 130 インターネット（Internet）
- 140 他のネットワーク
- 200 ネットワークデバイス
- 201 CPU（中央処理装置）
- 202 ROM（リードオンリーメモリ）
- 203 RAM（ランダムアクセスメモリ）
- 204 システムバス201
- 205 DVC（デバイスコントローラ）
- 206 ネットワークインターフェースカード（NIC）
- 207 デバイス（Device）
- 300 PC（パーソナルコンピュータ）
- 301 CPU（中央処理装置）
- 302 ROM（リードオンリーメモリ）
- 303 RAM（ランダムアクセスメモリ）
- 304 システムバス
- 305 キーボードコントローラ（KBC）
- 306 CRT（陰極線管）コントローラ（CRT C）
- 307 ディスクコントローラ（DKC）

308	ネットワークインターフェースカード (N I C)	500	ディレクトリ登録情報
309	キーボード (KB)	501	デバイス名称
310	CRTディスプレイ (CRT)	502	ネットワークアドレス
311	HD (ハードディスク)	503	サービスタイプ
312	フロッピーディスクドライブ (FD)	504	デバイスをアクセスできるレベル (s c o p e)
320	LAN (ローカルエリアネットワーク)	505	デバイスの物理的には位置されている場所 (l o c a t i o n)
400	ネットワーク	506	サポートされている紙サイズ (p a p e r s i z e)
401	ディレクトリサーバ	507	ソーダやステイブル等のオプション (o p t i o n)
402	データベース (DB)	508	デバイスのステータス (d e v i c e s t a t u s)
403	SLPディレクトリエージェント		
404	PCクライアント		
405	アプリケーション		
406	SLPユーザエージェント		
407	ネットワークデバイス		

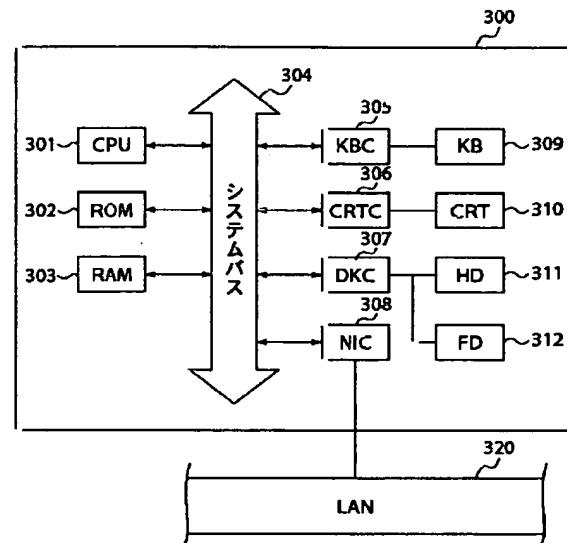
【図1】



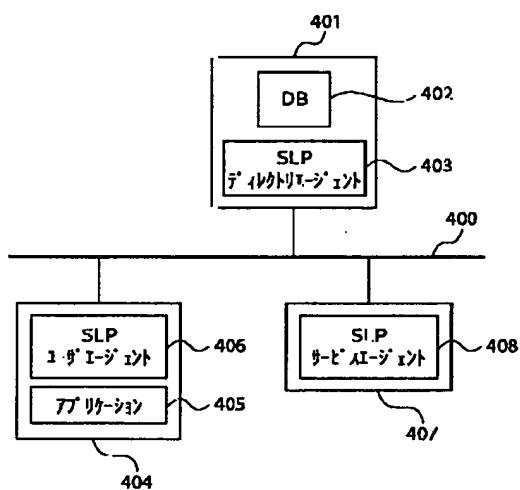
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

デバイスステータス	デバイス復旧時間(秒)
ready	0
active	5
busy	6
Warming-up	3
Soft-reset	4
Out-of-paper	360
Paper-jam	480
Out-of-toner	540

【図5】

500 ディレクトリ登録情報

デバイス名	ネットワーク名	サービス名	属性1	属性2	属性3	属性4	属性5
			scope	location	paper size	option	device status
ディレクトリサーバ	service dir-srv.canon.co.jp	directory-agent	all	2 floor	none	hd	active
かー君	service prm-clr.canon.co.jp	printer	develop	2 floor	A4	cassette	ready
2階高速機	service prm-mfp.canon.co.jp	mfp	user	2 floor	A4,A3	sorter finisher	ready
開発室プリンタ	service prm-mono.canon.co.jp	printer	develop	2 floor	A4	cassette	ready
snmpアドミン	service admin.canon.co.jp	snmp	all	2 floor	none	hd	active
1階プリンタ	192.168.16.104	printer	user	1 floor	A4	sorter finisher	busy
スキャナ	192.168.16.105	scanner	all	1 floor	A4,A3	none	ready
...

【図7】

